

51

Int. Cl.:

F 04 d, 29/34

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 27 c, 12/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1958 433

Aktenzeichen: P 19 58 433.9

Anmeldetag: 21. November 1969

Offenlegungstag: 18. Juni 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 22. November 1968

33

Land: Dänemark

31

Aktenzeichen: 5732-68

54

Bezeichnung: Ventilator- oder Gebläseläufer mit Schaufeln aus Plattenmaterial

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Nordisk Ventilator Co. A/S, Naestved (Dänemark)

Vertreter: Spalthoff, Dipl.-Ing. Adolf, Patentanwalt, 4300 Essen

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1958433

Nordisk Ventilator Co. A/S, Næstved, Dänemark

Ventilator- oder Gebläseläufer mit Schaufeln aus Plattenmaterial.

Die Erfindung betrifft einen Ventilator- oder Gebläseläufer mit Schaufeln aus Plattenmaterial, dessen Nabe mit einer sphärischen, aus Plattenmaterial gepressten Nabenschale verbunden ist, dessen Schaufeln jeweils am Schaufelfuss eine Begrenzung aufweisen, die annäherungsweise einer sphärischen Kurve folgt, und mit einem Flansch längs der Begrenzung versehen sind, und dessen Schaufeln an der Nabenschale mit Hilfe ihrer Flansche befestigt sind, die unter einem beliebigen Anstellwinkel an die Nabenschale angeschweisst, z.B. punktgeschweisst, sind.

Eine Serienherstellung der bekannten Läufer dieser Art ist mit Schwierigkeiten verbunden gewesen, welches damit zusammenhängt, dass für jede Grösse der Läufer ein Bedarf an stark variierenden Anstellwinkeln der Schaufeln besteht. Dies stellt unzweckmässig hohe Ansprüche an Lagerplatz, wenn man ständig einen gewissen Vorrat an Ventilatorläufern mit einer grossen Anzahl verschiedener Anstellwinkel je Läuferdurchmesser, der in Frage kommen kann, haben muss.

Es sind verschiedene Möglichkeiten vorgeschlagen worden, diese Schwierigkeiten zu beheben, und zwar stellt man im allgemeinen eine Anzahl gleichartiger Räder her, bei denen die Schaufeln mit Hilfe von Zapfen an der Nabe befestigt werden, so dass sie in die gewünschte Stellung gedreht und dann dort befestigt werden können. Dies ist jedoch teuer und umständlich.

Der vorliegenden Erfindung gemäss ist die Nabenschale halbkugelförmig und die Begrenzung der Schaufeln am Schaufelfuss geht von der Begrenzung der Halbkugel aus.

Ein solcher Läufer lässt sich auf äusserst einfache Weise herstellen, und zwar kann man den Schaufelfuss mit seinem mit der Hinter-

kante der Schaufel zusammenfallenden Ende an der Kante der halbkugelförmigen Nabe anbringen und lediglich durch Drehen um diesen Punkt der Kante die Einstellung der Schaufel auf den richtigen Anstellwinkel vornehmen.

Nachfolgend wird die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Axialschnitt einer Ausführungsform des erfindungsgemässen Ventilator- oder Gebläseläufers und

Fig. 2 eine Vorderansicht desselben Läufers.

Der auf der Zeichnung gezeigte Läufer besteht aus einer Nabe 1 und einer fest mit dieser verbundenen Nabenschale 2. Die Nabenschale ist mit Hilfe einer kreisförmigen Platte 3 versteift, die an der Nabe 1 und an der Innenseite der Nabenschale 2 längs deren Begrenzung befestigt ist.

An der Nabenschale 2 ist eine Anzahl Schaufeln 4 befestigt, deren Schaufelfuss 5 die Form einer sphärischen Kurve mit einem Radius hat, der dem der halbkugelförmigen Nabenschale 2 entspricht. Der Schaufelfuss 5 ist zwecks seiner Befestigung als Flansch ausgebildet.

Auf Grund dieser Ausbildung kann eine Schaufel 4 ohne irgendwelche Aenderung mit jedem beliebigen Anstellwinkel an der Nabenschale 2 befestigt werden.

Bei der gezeigten Ausführungsform sind die Hinterkanten 6 der Schaufeln 4 geradlinig und liegen in einer durch die Begrenzung der halbkugelförmigen Nabenschale 2 verlaufenden Ebene. Das Einstellen der Schaufeln auf den Anstellwinkel, unter welchem sie befestigt werden sollen, lässt sich ganz einfach durch Drehen um die Hinterkante 6 vornehmen, und zwar bestreicht der Schaufelfuss bei einer solchen Drehung eine sphärische Fläche, die mit der Oberfläche der halbkugelförmigen Nabenschale 2 zusammenfällt. Das Befestigen kann beispielsweise durch Punktschweissung geschehen.

In Fig. 1 ist mit gestrichelten Linien eine geänderte Ausführungsform einer Schaufel 4' eingezeichnet.

In diesem Fall fällt die Hinterkante 6' der Schaufel nicht mit der Begrenzungsebene der Nabenschale 2 zusammen, sondern verläuft, von der Kante der Nabenschale ausgehend, etwas auf der anderen Seite der Begrenzungsebene und in einer solchen Weise, dass die Begrenzungsfläche der Nabenschale 2 die Aussenkante 7' der Schaufel etwa in deren Mitte schneidet.

Lässt man den Punkt, in welchem der Schaufelfuss 5 mit der Hinterkante 6' zusammenstösst, fest auf der Begrenzungslinie der Nabenschale 2 liegen, erreicht man durch Drehen der Schaufel mit dieser Ausbildung die kleinste Variation des maximalen Aussendurchmessers des fertigen Ventilatorläufers, welches bedeutet, dass man in denjenigen Fällen, in denen solche Läufer in einem zylindrischen Kanal angebracht werden sollen, für Läufer eines bestimmten Typs denselben Kanaldurchmesser benutzen kann, ganz gleich welchen Anstellwinkel die Schaufeln haben, und doch einen äusserst kleinen Spalt zwischen der Spitze der Schaufeln und der Kanalwand erreicht.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Ventilator- oder Gebläseläufer mit Schaufeln aus Plattenmaterial, dessen Nabe mit einer sphärischen, aus Plattenmaterial gepressten Nabenschale verbunden ist, dessen Schaufeln jeweils am Schaufelfuss eine Begrenzung aufweisen, die annäherungsweise einer sphärischen Kurve folgt, und mit einem Flansch längs der Begrenzung versehen sind, und dessen Schaufeln an der Nabenschale mit Hilfe ihrer Flansche befestigt sind, die unter einem beliebigen Anstellwinkel an die Nabenschale angeschweisst, z.B. punktgeschweisst, sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabenschale (2) halbkugelförmig ist und dass die Begrenzung der Schaufeln (4) am Schaufelfuss (5) von dem die Halbkugel begrenzenden Grosskreis ausgeht.

2. Läufer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterkante (6) der Schaufeln (4) in einer durch die Begrenzung der Halbkugel verlaufenden Ebene oder auf der der Halbkugel abgekehrten Seite dieser Ebene liegt.

3. Läufer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelpunkt des äusseren Profils (7) der Schaufeln (4) in einer durch die Begrenzung der Halbkugel verlaufenden Ebene liegt.

FIG. 1

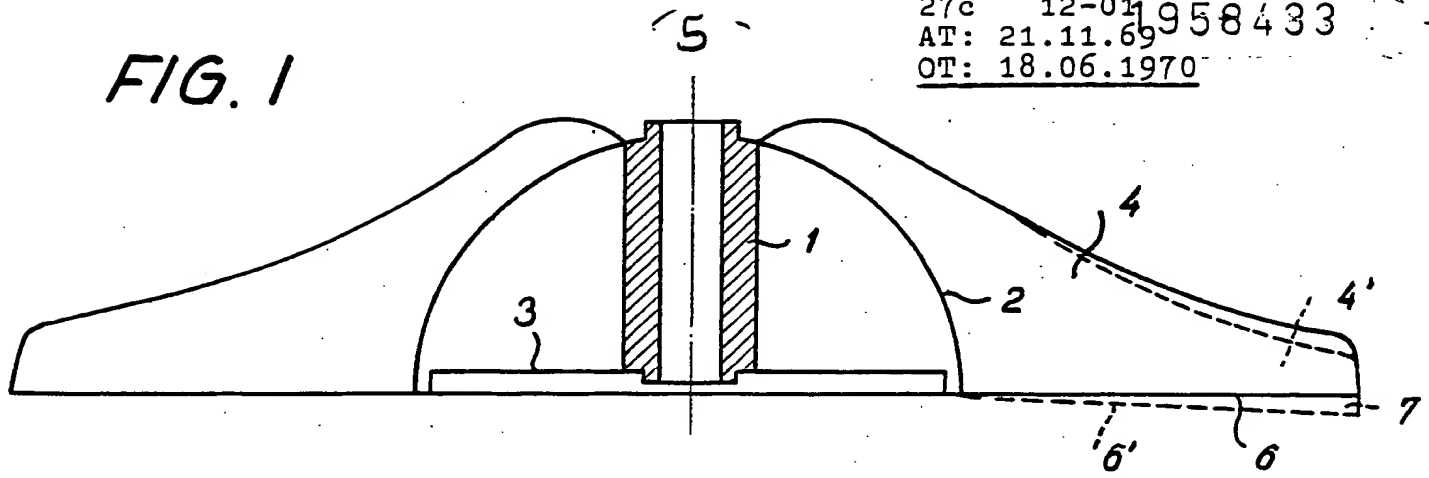
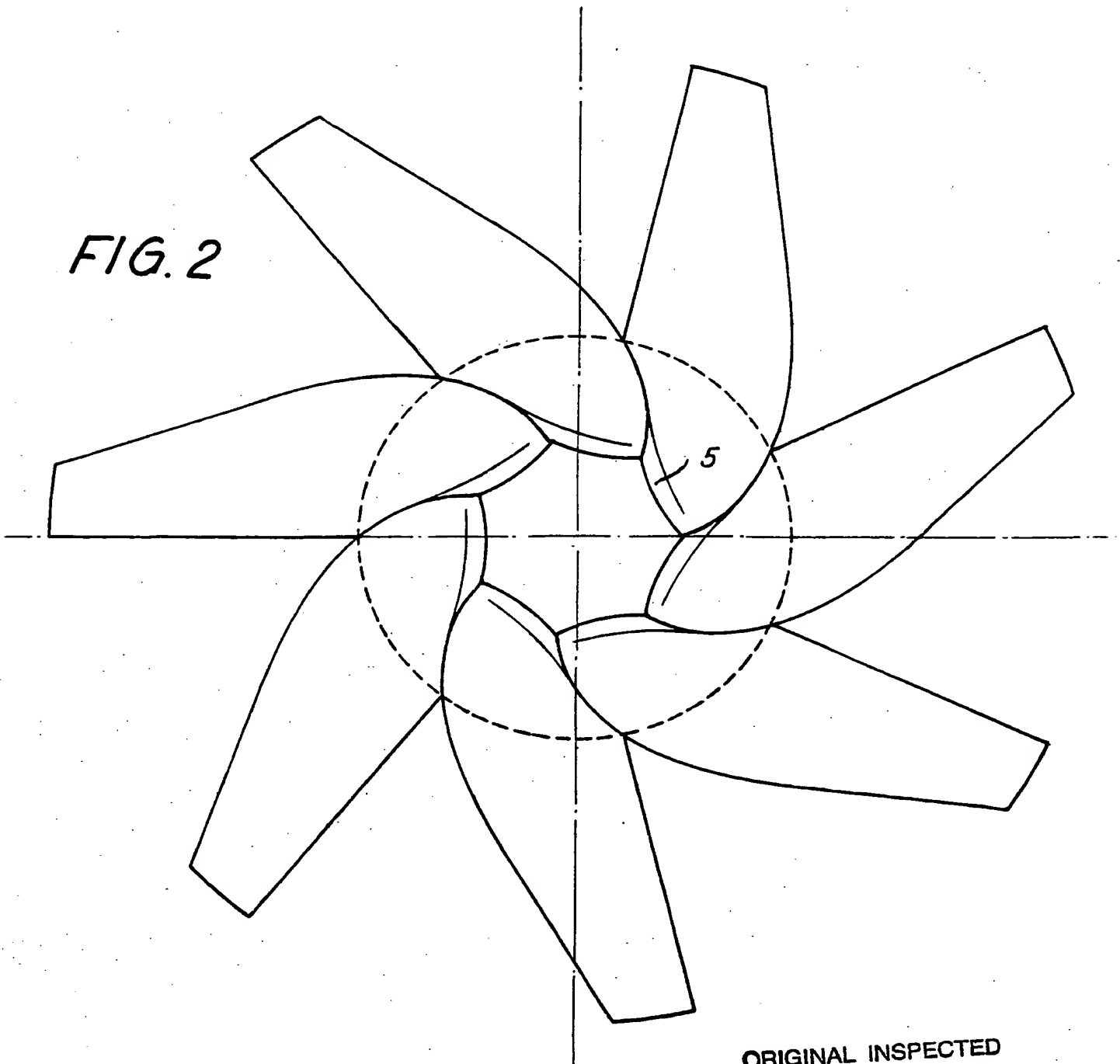


FIG. 2



ORIGINAL INSPECTED

009825/1338